



112 年度教育部建構智慧化氣候友善校園 基礎計畫 期末報告

縣市：高雄市	學校全銜：高雄市左營區左營國民小學
計畫團隊主要聯絡人	姓名(含職稱)：趙璿皓(教師兼總務主任) 電話：07-5820042 轉 731 電子信箱：akytubame@mail.typs.kh.edu.tw

學校計畫檢核對照表

共通任務			
目標	1. 學校簡易版碳盤查瞭解基礎數據、清楚學校全貌。 2. 深入面臨課題系統性。 3. 簡易連結 SDGs。 4. Micro: bit 導入問題探究、學校課程對話與實踐。 5. 透過教育創造地方感。		
工作項目	說明	OKR	對應頁碼
碳盤查	學校基準年(111年)碳盤查成果	經由學校填報工作表，團隊回傳之圖表呈現	8
教師社群	透過既有教師社群，或是新成立教師社群，推動氣候友善校園計畫		一個教師社群，統計研習場次
	國中小：教師社群		
	高中職：跨科教師社群		
	大專校院：跨領域教師社群		
基礎物理環境調查	針對學校基礎物理環境進行資料調查，可搭配既有圖資、建築師或測繪公司進行協助，並融入活動辦理。調查數據資料搭配圖資進行紀錄。	學校平面配置圖、高程圖、風向調查圖（區域尺度/學校尺度）、日照調查圖（整體學校/室內）、生態調查圖（針對樹木）、過去五年水電費統計趨勢分析。	5
四大循環系統	針對四大循環系統（能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康），初步調查。	四大循環面向涵蓋多元項目，其中挑選 5 個檢視主題進行調查。	8
永續教育	（高中職、國中小）基礎物理環境調查，如何在學校課程進行 PBL，將其融入操作課程，提出盤查問題的解決對策，並將活動數量與參與人次進行統計。	課程融入實踐記錄。 活動數量、人次統計。	13
	（大專校院）在專業、通識教育課程中，尋找到有其課程，可以融入操作，將其融入操作課程、活動數量與參與人次進行統計。（結合高教深耕、USR）		
校務發展 SDGs 盤查	以聯合國永續發展目標（SDGs）進行初步檢視。	透過聯合國永續發展目標（SDGs）進行檢視與說明	17
記錄	將本年度相關活動，完整進行影像記錄，放入成果報告中。	完整影像（照片、學習單...）記錄，放入成果報告。	21

國中小任務說明

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校訂課程整合可能2. 科展或相關競賽整合可能3. Micro: bit 整合推廣4. 校內永續發展教育（含淨零碳排）推廣
----	--

高中職任務

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校訂必選修整合可能2. 科展或相關競賽整合可能3. 校內永續發展教育（含淨零碳排）推廣
----	--

大學任務

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校內外永續發展教育（含淨零碳排）、Micro: bit SDGs 推廣2. 若學校已經有永續發展報告書，需要整合校內最新的永續發展報告書進行整體分析3. 針對永續發展教育、淨零碳排有其推廣方案與模組
----	--

智慧化氣候友善校園成果報告

壹、學校教育與經營管理理念篇

一、學校基本資訊

左營國小創立於民國 29 年，已建校 83 年，學校素以「都市中的森林小學」聞名，校地廣闊達 3.85 公頃，教學區成 L 型，行政辦公室分布於一樓便於聯繫與洽公，學校歷年於生態議題獲獎無數，例如：105 學年度以「食農遊 E 樂生活」榮獲行動學習優良學校、另自 108 年起每年均申請「友善校園服務學習」專案，歷經五年，透過校園愛心農場的栽種，宣導食農與有機環保的生活實踐。左營國小著力於生態教育的深耕，106 年榮獲臺美生態學校第一面綠旗，110 年更新(R1)。

二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想

本校校訂課程是以「服務學習」主軸發展出以環境議題串聯整體課程，探討校園內的愛心農場栽種、校園內分享與零廚餘行動、社區與左營教會長者老少共學、及每年種菜盈餘捐款給不同的社福單位，分述如下：

(一) 愛心栽種：

SDGs 12：負責任的消費與生產，愛心農場的栽種與課程相關，自治市團隊、課照班、老師與志工均能認養並進行有機栽種，並在收成後校內販賣。

(二) 分享與零廚餘：

SGDs 2 消除飢餓：學校營養午餐由於是團膳，近年學校推動零廚餘，自 111 年 11 月起與「剩食聯盟」合作，中午用過餐後由志工伯伯收回供餐給需要的里民。

(三) 老少共學

SGDs 17 夥伴關係，透過長輩與小朋友的互動，彼此分享與互相學習。

(四) 捐款社福單位：

SGDs 1 消除貧窮，每年經由自治市討論捐款單位，並邀請單位人員到校跟師生介紹該單位的宗旨與服務對象。

三、學校經營管理永續性構想

(一)學校課程地圖



(二)學校永續經營構想

本校既有許多永續的校園環境，多元樹種希望逐年建立配置圖，生物多樣性也是本校得天獨厚的條件，水電支出希望透過教育策略、節能設備的使用，能達到節約能源的目標。

貳、環境基礎篇

(請在具有比例、方位標準之學校平面配置圖/測量圖上繪製以下基礎資料)

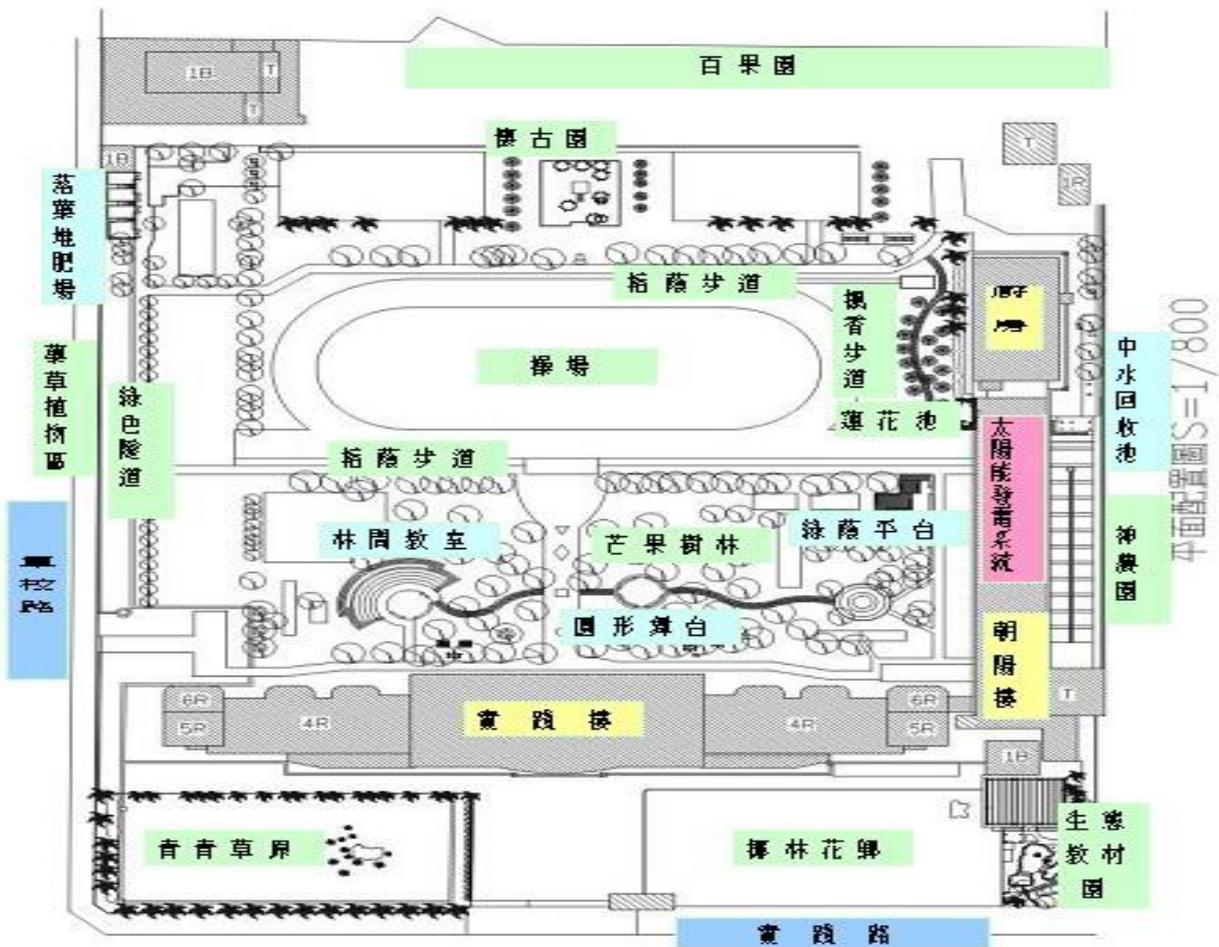
一、學校在地基礎物理環境盤查

(一)風向調查圖(區域尺度/學校尺度)



說明：學校四周無高大建築物，風向以南北向為通風方向，東西向因東側教室建築為無風區域

(二) 生態調查圖(針對樹木)

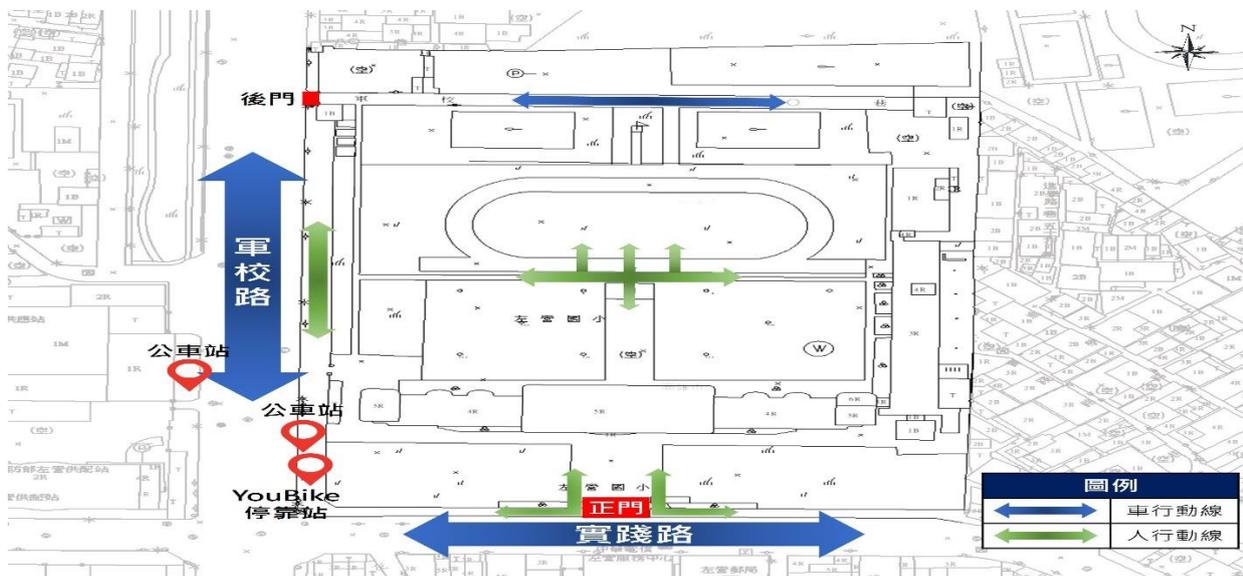


說明：校園的植物分布廣闊，主要有芒果樹、大王椰子、火焰木、小葉欖仁、桃花心木、象牙樹等。

(三) 校舍建築物基本資料調查表

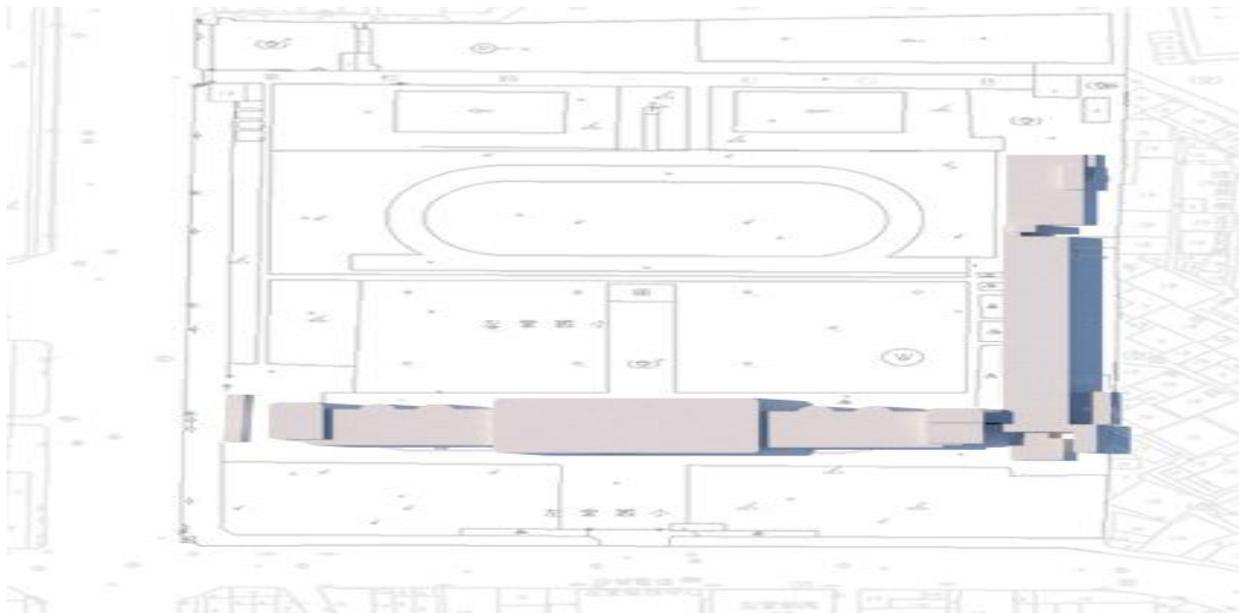
校舍概況					
校舍名稱	完工年度	層數	建物結構	主要用途	
實踐樓	85.11.18	5	鋼筋混凝土	教室、辦公室	
朝陽樓	59.7.22	3	鋼筋混凝土	教室	
幼兒園辦公室	90.12.3	1	鋼骨鋼筋混凝土	辦公室、活動室	
廚房	79.5.15.	3	RC 結構造	營養午餐	
體育器材室	53.7.30	1	加強磚造	放置體育器材	
傳達室	79.8.30	1	RC 結構造	警衛執勤	
基本設施					
普通教室	33	專科教室	5	特殊教育教室	5
資訊教室	1 間 23 台				
視聽教室	1 間教室；可容納：150 人				
活動中心	可容納：350 人 (■綜合大樓 □禮堂式 □空調)				
游泳池	年 月完工；x 公尺 水道 (□溫水 □冷水 □室內 □室外)				
圖書館(室)	面積：320 m ² ；1 層樓；可容納 20 人；藏書約：21802 冊				
操場跑道	200 公尺(■鋪 PU □鋪紅磚土 □瀝青跑道 □鋪 PP □鋪合成橡膠)完成年度：82 年				
電冷設備	電扇數：248 個；冷氣機：80 台；中央空調器系統：2 套				
飲用水現況	蓄水池數：2 個；水塔數：5 個				
	【飲水系統】中央引水系統：1；開飲機：8 濾心式飲水機：1 生飲水系統：0				
停車空間	校內平面停車位數：50 車位；是否開放民眾夜間停車：無；夜間停車是否收費：無				
	地下停車場車位數：0；共 0 層；是否開放民眾夜間停車：是否收費：				

(四) 人車動線及水溝分佈與排水路徑

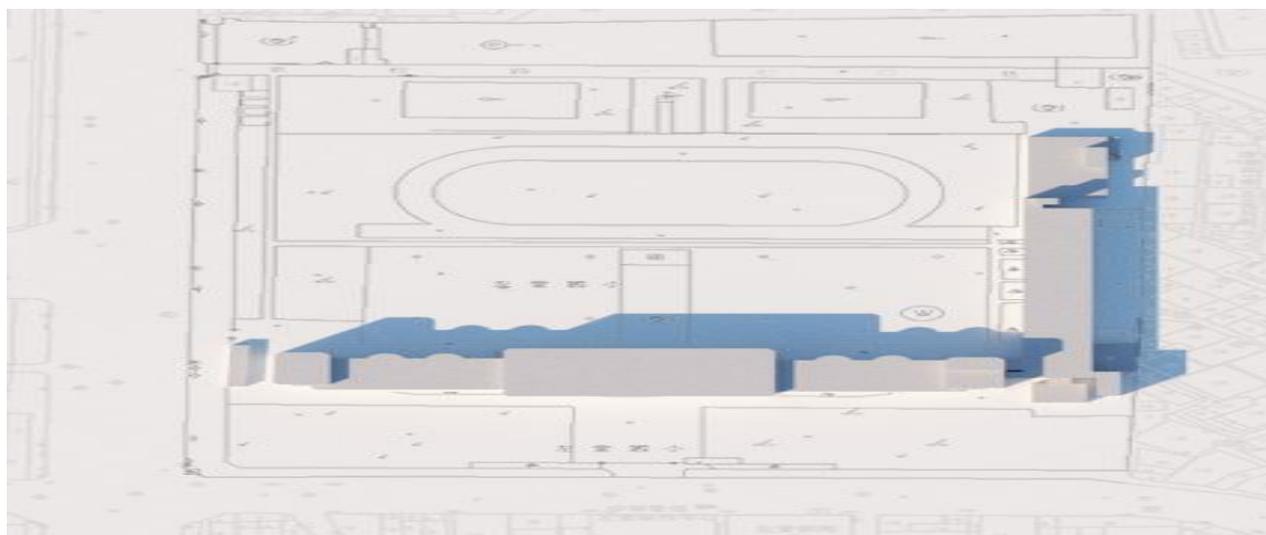


說明：人車動線規劃清楚，以學生行走優先，校內排水系統成日字型規劃導入校外排水溝。

(五) 日照



(日照-六月 22 日)



(日照-12 月)

說明：日照由東側方向，朝陽樓首當其衝在室內溫度是較高的。

二、學校四大循環面向盤查

能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康，四大循環面向涵蓋多元項目，請呈現學校各階段調查成果項目。(並不是每一項均都要呈現，若已經完成請將成果整理)

(一) 資源與碳循環

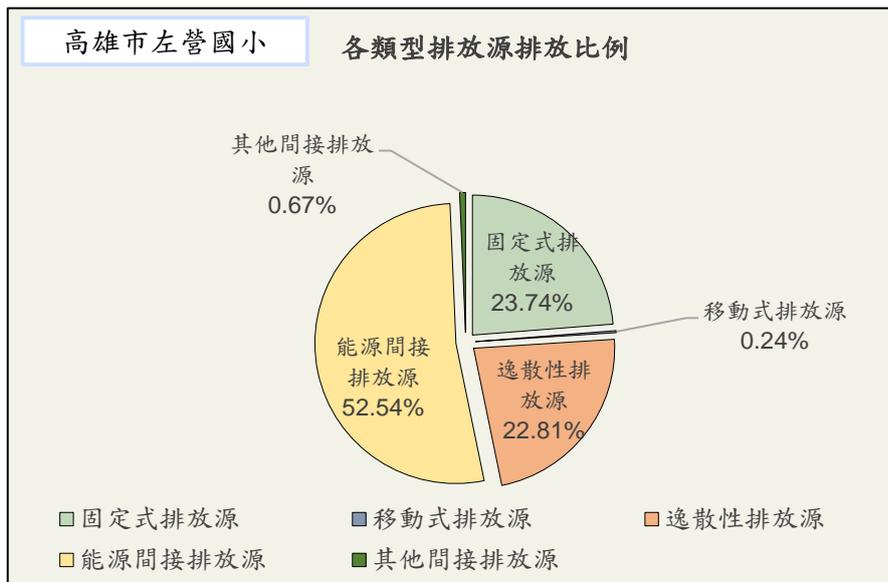
今年完成碳盤查，並採取節能方式進行環境監控與節約用電(分述於以下各分項)。

(二) 水與綠系統

1. 規劃選擇探索面向：構思今年預計要探索面向與內容，預計以 B-1 水循環再生利用為首要探索面向，因本校在愛心農場的耕種及校園許多喬木植栽需要水資源甚多，雖設有中水回收設施但很少使用，加上 111 年完成班班有冷氣之設置，期能更妥善運用冷氣機之排水達成永續效用。
2. 調查部分：預計進行歷年來用水量統計分析、澆灌區劃定、澆灌時間確認、用水設備項目及數量調查。
3. 課程部分：先引導學生理解水的來源、節約用水的重要性、帶領學生一起進行主要用水項目的調查及分析學校用水量，再共同進行節水方式討論。

三、從學校基準年(111 年)碳盤查成果與各項監測數據(EMS、Micro: bit、Arduino 等)

經由學校填報工作表，團隊回傳之圖表呈現



各類型排放源排放比例	固定式排放源	移動式排放源	逸散性排放源	能源間接排放源	其他間接排放	總碳排放當量	負碳排放源及減碳作為/策略	
							負碳排放源	減碳作為/策略
碳排放當量 (公噸CO ₂ e/年)	36.31249166	0.3629231	34.882764	80.3484	0.3477792	152.2543584	142.5578	0.7322
占總排放量比例 (%)	23.85%	0.24%	22.91%	52.77%	0.23%	100.00%		

四、綜整學校面對課題（透過上述盤查，提出學校面臨課題）

(一)校地改善地圖



(二)改善藍圖與目標

- 1.因應風向吹拂，裸露地逐年增加植被，增加植物根系的附著力，減少揚塵。
- 2.於東側種植喬木，因愛心農場已無法種植高大樹木，但以農場拉開與鄰居住宅的干擾，
幼兒園走道此區可種植喬木，以其樹影和營造的循環氣流減低西曬的熱度。

參、永續發展教育篇

一、SDGs 生活實驗室教師社群

(一) 《永續校園共備趴》教師專業社群歷程

時間	專業社群目標	專業社群運作歷程
112 年 5 月 17 日 9 時 00 分	以 B-1 水循環再生利用為首要探索面向	1. 調查部分：預計進行歷年來用水量統計分析、澆灌區劃定、澆灌時間確認、用水設備項目及數量調查。 2. 課程部分：先引導學生理解水的來源、節約用水的重要性、帶領學生一起進行主要用水項目的調查及分析學校用水量，再共同進行節水方式討論。
112 年 8 月 30 日 9 時 00 分	介紹本校校訂課程地圖	1. 統整性課程「左營真情故事」對於校園環境地理配置、學生進行的 PBL 實作探究，都可以與本計畫結合。
112 年 9 月 12 日 9 時 00 分	碳盤查資料初步完成	1. 用電分析- 碳排放量：80.3484 公噸 CO ² 2. 用水分析 碳排放量：0.3478 公噸 CO ²
112 年 10 月 19 日 16 時 00 分	了解淨零排放智慧生活-綠色交通與運輸	1. 師生共學 2. 分組設計心智圖
112 年 10 月 25 日 14 時 00 分	國家淨零轉型下新世代環境教育發展教學突破與創新	1. 了解環境教育之轉變與淨零之關聯 2. 運用未來學校永續大地圖對應 SDGs 卡片。
112 年 12 月 13 日 14 時 00 分	學校在永續發展與淨零轉型中應扮演的角色	1. 了解學校在地的優勢環境 2. 在教學的應用

(二) 運作紀錄與照片

會議記錄	社群照片
------	------

■規劃選擇探索面向：構思今年預計要探索面向與內容，預計以B-1水循環再生利用為首要探索面向，因本校在愛心廣場的耕種及校園許多喬木植栽需要水資源甚多，雖設有中水回收設施但很少使用，加上111年完成班班有冷氣之設置，期能更妥善運用冷氣機之排水達成永續效用。

■基礎資料調查規劃：
1. 調查部分：預計進行歷年來用水量統計分析、澆灌區劃定、澆灌時間確認、用水設備項目及數量調查。

2. 課程部分：先引導學生理解水的來源、節約用水的重要性、帶領學生一起進行主要用水項目的調查及分析學校用水量，再共同進行節水方式討論。

■永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-水與綠系統

指標內容	主題	需要工具	項目	學校作法
B-1 水循環	淨化後水滲透量	水費單	<ul style="list-style-type: none"> 回收洗手台用水（不可用化學劑清洗或清洗餐盤） 利用多孔滲介質當作地下水儲水可能地 透過簡易淨化（植栽或砂石）後替為其他用途使用 	<ol style="list-style-type: none"> 檢視明顯水費較高月份。 檢查學校是否更換為省水龍頭、省水馬桶。
	雨水與地表逕流水收集	溫度計 溫度計 雨量筒	<ul style="list-style-type: none"> 雨水回收系統不可為盥洗用途（避免飲食與人體接觸） 雨水回收有效利用於沖廁、拖地、澆灌等用途 設置天溝收集雨水 搭配高透水性級配石，增加基地保水性 設置高透水性級配石（搭配滲透水管） 地勢低窪地區搭配級配石以減少滲透水問題 	<ol style="list-style-type: none"> 檢視學校是否有積水或是明顯地勢低窪 觀察有無明顯積水 搭配高程圖說 透過與中水回收再利用，用於沖廁、澆灌、自然滲透等方式運用。
	自然滲透與澆灌		<ul style="list-style-type: none"> 回收水搭配滲透工法增加土壤含水量 地下滲透管線對接澆灌系統，增加校園綠地面積，達到降溫效果 	<ol style="list-style-type: none"> 將校園分隔成若干點位，透過移動式監測進行校園溫濕度監測 規劃設置生態淨化池，妥善規畫澆灌有效範圍。
B-2 綠化環境	校園植栽		<ul style="list-style-type: none"> 綠化建議優先採用原生樹種 設置管線喬木遮蔭規定日照時數足夠 	<ol style="list-style-type: none"> 尋找適合日照條件地點種植原生樹種，尤其應先找出校園熱區位置，並



學務主任說明本校之既有基礎內涵

1. 介紹本校校訂課程地圖，其中統整性課程「左營真情故事」對於校園環境地理配置、學生進行的PBL實作探究，都可以與本計畫結合。



2. 有關碳盤查我們分工如下，請會計主任協助調出111年度憑證，請大家於8月30日前完成。

- 基本資料-
- 固定式燃料排放-玉芬
- 移動式燃料排放-瓊皓
- 學生上課時數-瓊儀
- 滅火器-冷媒-南星
- 外購電力-南星
- 外購水力-南星
- 太陽能-瓊皓
- 低碳建築+節能用具-校長
- 水資源再利用-玉芬
- 樹種調查-家興+校長
- 網路彙整填報-瓊皓



說明碳盤查內容及分工情形

活動內容

1. 經過大家共同努力，本校碳盤查資料初步完成，相關數據解讀如下：
(1)用電分析：

月份	一	三	五	七	九	十一	合計
國小	22640	26400	24960	22880	24080	30640	151600
幼兒園			3720	1760	5120	960	11560

碳排放量：80.3484 公噸 CO²

(2)用水分析

月份	一	三	五	七	九	十一	合計
國小	1193	1142	1410	374	925	1249	6293

碳排放量：0.3478 公噸 CO²

2. 學生有進行的能源探究—

找出高溫的兇手



天啊！教室溫度超過30度！



小組分享實驗觀察結果



庭場假作用不是嘛！



仔細討論，找出好方法



實際體驗太陽輻射強度



小組上台報告降溫的方法



運輸工具的碳排放與碳足跡

這組同學是為數位課程中的直接與間接產生的溫室氣體排放

(單位距離)二氧化碳排放(每人)

(單位距離)碳足跡(每人)

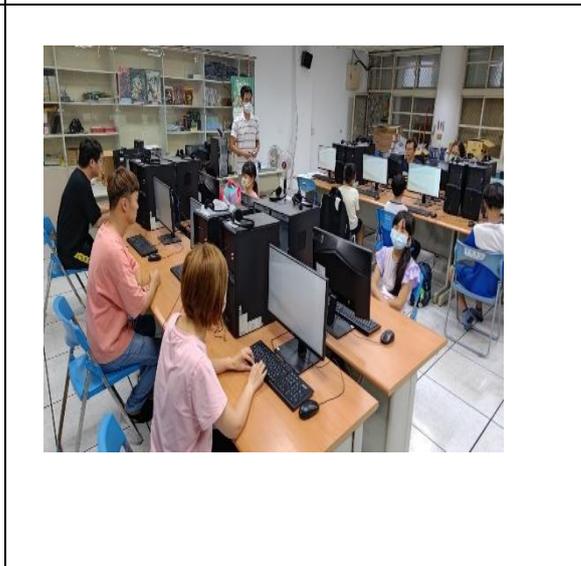


◎ 溫室氣體排放係指在生產、運輸、使用、處置過程中所產生的溫室氣體排放。

◎ 碳足跡係指在生產、運輸、使用、處置過程中所產生的二氧化碳當量。

◎ 溫室氣體排放係指在生產、運輸、使用、處置過程中所產生的溫室氣體排放。

◎ 碳足跡係指在生產、運輸、使用、處置過程中所產生的二氧化碳當量。



教師在職專業進修研習簽到表

研習名稱：【環境教育】國定淨零轉型下數位化環境教育發展教學策略與創新教學增能研習
 研習活動地點：高橋市 竹立左營國小
 研習時間：2023/10/25 ~ 2023/10/25

編號	服務學校	教師名稱	簽到	簽到	備註
高橋市竹立左營區					
1	竹立左營國小	侯錦儀	✓	✓	
2	竹立左營國小	劉宏興	✓	✓	
3	竹立左營國小	吳惠珠	✓	✓	
4	竹立左營國小	李育穎	✓	✓	
5	竹立左營國小	李淑麗	✓	✓	
6	竹立左營國小	李雅雅	✓	✓	
7	竹立左營國小	李麗娟	✓	✓	
8	竹立左營國小	林金蓮	✓	✓	
9	竹立左營國小	林淑娟	✓	✓	
10	竹立左營國小	洪麗珍	✓	✓	
11	竹立左營國小	張玉芬	✓	✓	
12	竹立左營國小	張麗芳	✓	✓	
13	竹立左營國小	張長源	✓	✓	
14	竹立左營國小	許真如	✓	✓	
15	竹立左營國小	許麗鳳	✓	✓	
16	竹立左營國小	郭曉三	✓	✓	
17	竹立左營國小	陳曉琪	✓	✓	
18	竹立左營國小	陳秋玲	✓	✓	

第 2 頁 / 共 2 頁
研習時間：2023/10/25 上午 11:00-13:00

研習名稱：【環境教育】國定淨零轉型下數位化環境教育發展教學策略與創新教學增能研習
 研習活動地點：高橋市 竹立左營國小
 研習時間：2023/10/25 ~ 2023/10/25

編號	服務學校	教師名稱	簽到	簽到	備註
高橋市竹立左營區					
19	竹立左營國小	劉中興	✓	✓	
20	竹立左營國小	劉智宏	✓	✓	
21	竹立左營國小	陳雅潔	✓	✓	
22	竹立左營國小	陳麗娟	✓	✓	
23	竹立左營國小	陳麗君	✓	✓	
24	竹立左營國小	謝曉敏	✓	✓	
25	竹立左營國小	謝麗娟	✓	✓	
26	竹立左營國小	謝麗娟	✓	✓	
27	竹立左營國小	蔡淑芬	✓	✓	
28	竹立左營國小	蔡淑芬	✓	✓	
29	竹立左營國小	謝麗娟	✓	✓	
30	竹立左營國小	謝麗娟	✓	✓	

第 2 頁 / 共 2 頁
研習時間：2023/10/25 上午 11:00-13:00



包含最後教師社群成員、教師社群運作紀錄。

二、教育推廣活動

包含透過哪些教育推廣活動進行相關盤查以及傳達永續發展理念。

(一) 學生 SDGs 課程

每週四晨會時間辦理「SDGs 課程」，邀請中華民國環境永續與綠色循環經濟產業協會蒞校替小朋友上帶狀課程，主題有：地球不再「碳」氣、RE100、認識碳盤查、增加碳手印減少碳足跡等。





(二) 愛心農場實作課程

每學期初愛心農場由班級進行認養，從除草耕種、收成，過程是食農教育的實踐，也在農場進行廚房生廚餘的堆肥實驗。這些年我們師生用堆肥種出來的蔬菜有機又肥美，不但是深受孩子喜愛的課程，後續發展出「友善校園服務學習」，利用廚房洗米、洗菜水再利用，種植出各類蔬果，也販售給同學、家長與老師，每年也將盈餘捐給不同的社福單位，至於捐給哪個單位是由老師帶領學生討論，頒贈儀式時該單位會介紹自己的社福性質，親師生對於小小善行能幫助到需要的人，內心倍覺欣慰。



(三)環境探究-驅蚊實驗

左營國小樹多蚊子也多，網路刊登有人在房間放酵素一個月，都沒有蚊子待在房間裡，因此由主任、校長號召幾位同學，延續之前學長製作捕蚊瓶的經驗，只是放入的由糖水變成酵素，學生也提議說不如有空瓶、稀釋的酵素一起來實驗吧！

探究的精神在於實作、分工合作，學生剛去擺放一些時日，由教室穿越大操場到蚊子最多的果樹區，自行設置擺放的位置，隔天八點需要收回瓶子同時記錄，第一天回報是糖水瓶 螞蟻最多，望著學生想要一探究竟的表情，校長知道：多顆好奇與找出答案的種子發芽了。



(四)科技製造-共乘 App 設計

由主任指導六位小朋友進行共乘 App 的設計，希望能達到節能減碳淨零的教育效果。



(五)聖誕節闖關做公益活動

永續聖誕節，左營國小以環境教育闖關，通過且全班持續運動一個月，得芒果金幣（代幣 200 元），全校達 4000 元以上聖誕樹亮燈一週，經費捐給小朋友投票的社福單位-麥當勞兒童之家。



(六)CO2 監測器解說員與裝設節能定時器

採購每班一組 CO2 監測器，並由小朋友到班級擔任解說員說明如何使用，辦公室之飲水機及飲水機均裝設定時器，於下班後斷電節約能源。



三、校務發展 SDGs 盤查

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
目標1 ■	消除貧窮 —終結全球各地所有類型的貧窮。	<u>弱勢學生整體關照</u> 支持經濟弱勢的學生數量？對於在地弱勢族群的支持方案？...等。	經濟弱勢的學生，鼓勵老師申請進入學生課後照顧班，輔導處協助申請各項獎助學金。
目標2 ■	消除飢餓 —終結飢餓，實現糧食安全和改善營養，並促進農業永續發展。	<u>食農教育，延伸至糧食浪費</u> 午餐的廚餘量？以及處理方式？健康飲食標示？...等。	營養師依照學童需要開設食譜，近四年推動午餐零廚餘，也與社區「剩食聯盟」合作，集合乾淨的食物贈送給社區需要的長輩，讓食物充分發揮各種功能。
目標3 ■	良好健康與福祉 —確保健康的生活，促進所有年齡層人民的幸福。	<u>校園內生活、學習品質與健康</u> 健康校園環境狀況？學生健康指數？提供教職員健康檢查服務？健康促進推動？...等。	校園遍栽各種綠樹，綠覆率達80%，持續推動 SH150，學生持續運動，結合人事室每年提供教職員的健康檢查服務，放學後有老師健走及羽球自組團隊。

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選	SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問 [※]	學校現況簡述	
目標4 ■	優質教育 —確保包容和公平的優等教育，並為所有人提供終身學習機會。	<u>學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施</u> 課程設計是否考量多元文化需求？以及促進優質的方案？...等。	校園內有各種族群的學生，均以多元文化的觀點，以學生需求為第一考量，持續推動相關課程，讓教育優質化。
目標5 ■	性別平等 —實現性別平等，並賦予所有女性權力。	<u>環境關懷與性別平等教育</u> 是否有哺(集)乳室的設置？學校性別平等教育課程內容？校內是否設置性別友善廁所？...等	校內設置哺(集)乳室，各樓層均設有性別友善廁所，高年級樓層廁所設有生理用品提供盒，每學期均有性別平等課程。
目標6 ■	潔淨水與衛生 —確保水與衛生設施的可用性與永續性。	<u>水資源教育、對於水的全盤了解</u> 全區用水量監測？每人平均用水量？廢水處理？節水設施？水資源回收利用？提供飲水機？自來水安裝的比例？...等	校園設有飲水機，並加裝定時器，放學後加溫效果即取消。水資源充分利用，洗手水會用來澆花或拖地，廚房洗菜水用於澆灌愛心農場植物。
目標7 ■	可負擔的潔淨能源 —確保所有人皆能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源。	<u>能源教育</u> 用電量的監測？使用可再生能源？能源的使用效率？碳盤查、管理與二氧化碳減量措施？節電措施？能源知識課程？...等	已設置班級用電雲端系統，可以統計全校用電。 班級教學融入能源的設計，碳盤查的結果向全校師生宣導分享。 採購 CO2 監測器，讓師生知道教室的空氣品質。
目標8 ■	尊嚴就業與經濟成長 —促進持續性、包容性和永續的經濟成長，充分且具生產力的	<u>在地產業連結</u> 教職員是否有申訴管道？保障工作權益？工作環境的安全？身心障礙者任用比例，是否做到同工同酬、	學校依規定聘用身障人員，並設有申訴管道，親師生都能平等、愉快地在校園中學習與工作。

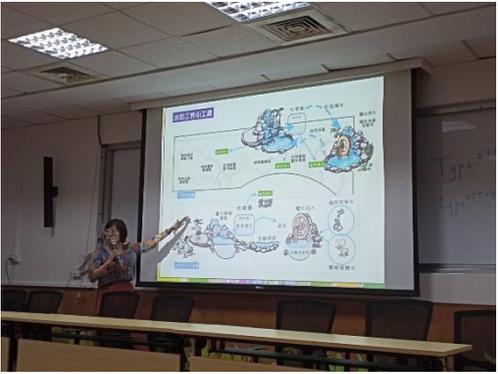
SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
	就業和人人都有尊嚴的工作。	職務再設計應用?...等	
目標9 ■	產業創新與基礎設施 —建立靈活的基礎設施，促進包容性和永續的工業化與創新。	<u>校內創新設施以及對於基礎設施了解</u> 校內是否有其創新作法？創新的設施?...等	校內硬體建設於設計時會將融入永續概念，也會將學校的各項材料(如廢木板、樹幹等)再加以利用。
目標10 ■	減少不平等 —減少國家內部與國家間的不平等狀況。	校園霸凌、環境公平正義 無障礙者設施？校內是否有其親師生溝通對話的管道？等	校內無障礙設施逐年改善，除發行校刊、班刊，輔導處設有信箱、團諮室、個諮室，並且積極辦理各項班級輔導工作，期能建立友善和諧的校園。
目標11 ■	永續城市與社區 —讓城市和住宅兼具包容性、安全性、靈活度與永續性。	<u>學校與社區的連結與關係</u> 記錄和文化資產保護？永續交通？防災措施？廢棄物管理方式？環境生態保護？檢視或解決社區問題?...等	附近有以住代護的眷村，學校會辦理社區踏查活動，老舊社區營運30年以上的店家也納入學生參訪的課程，並在期末發表成果。
目標12 ■	負責任的消費與生產 —確保永續性消費和生產模式。	<u>零廢棄概念與循環經濟</u> 綠色採購？減少一次性用品策略？廢棄物(包括廚餘)處理？低碳里程？協助在地社區推廣小農產品?...等	推動綠色採購，鼓勵小朋友自備餐具，減少一次性廢棄物的產生。
目標13 □	氣候行動 —採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。	<u>氣候變遷、環境變遷</u> 低碳措施、設施？低碳能源？如何因應極端氣候？碳中和目標?...等	

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問 [※]	學校現況簡述
目標 14 <input type="checkbox"/>	水下生命 —保存和永續利用海洋、海域和海洋資源才促進永續發展。	<u>海洋教育</u> 維護水生生態系統？污水排放標準？減少塑膠用品？水域生態調查？...等	
目標 15 <input type="checkbox"/>	陸域生命 —保護、恢復、促進陸地生態系統的永續利用、永續管理森林、對抗沙漠化、制止和扭轉土地退化，並防止喪失生物多樣性。	<u>生態教育、校園內的生態環境</u> 生態系統監測？維持生物多樣性？土地永續利用？避免侵入型外來物種入侵陸地與水生生態系統，並控管或消除強是外來種...等	
目標 16 <input type="checkbox"/>	和平正義與有力的制度 —促進和平包容的社會，以促進永續發展，為全人類提供訴諸司法的途徑，並在各層級建立有效，當責和兼容的機構。	<u>校內環境政策、環境行動</u> 整體組織架構與運作？與在地社區組織連結？有效的、負責的且透明的制度？公民素養？環境倫理？相關法令規章？...等	
目標 17 <input type="checkbox"/>	夥伴關係 —加強執行手段，恢復全球永續發展夥伴關係。	<u>國際教育</u> 相關夥伴關係建立？運作或合作模式？...等	

肆、計畫執行歷程：需提供活動數量、人次統計、照片及文字說明

一、教師社群

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.5.17	B-1 水循環再生 利用為首要探索 面向	20 人	
112.8.30	介紹本校校訂 課程地圖	8 人	
112.9.12	碳盤查結果分析	10 人	

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.10.19	交通工具減碳 App 設計	20 人	
112.12.25	淨零減碳新思維	40 人	
112.12.13	淨零減碳校內推 動策略	40 人	

二、增能活動(參訪、工作坊...)

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.10.18	參訪高雄慈濟靜思堂	40 人	
112.11.14	參訪科工館氣候變遷館	42 人	
112.12.12	參訪援中港濕地公園		

三、教學活動(配合盤點、課程融入實踐記錄...)

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.11.23	不再讓地球嘆氣	80 人	
112.12.14	認識 RE100	80 人	
112.12.21	認識碳盤查	80 人	
112.12.28	碳足跡與碳手印	80 人	
			表格請自行增加

四、其他(課程討論、盤點討論...)

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
112.10-12	環境探究實作-驅蚊神器-酵素?	40 人	
112.10-12	共乘 App 設計	60 人	

伍、代結語：

- 一、精進教師社群，帶領老師對於碳議題深入研討。
- 二、研發課程設計，與校訂課程結合。
- 三、深化學生對於環境的敏察力，培養 PBL 之素養。
- 四、經由盤點校園基地，逐年改善能源、用水之問題。
- 五、節能減碳親師生一起來。